# TLZ 35

## CONTROLADOR PARA FRIO BASADO EN MICROPROCESADOR

## MANUAL DE USUARIO
**Vr. 01 (ESP) - cod.: ISTR 06864**


**TECNOLOGIC S.p.A.**

**VIA INDIPENDENZA 56**
**27029 VIGEVANO (PV) ITALY**
**TEL.: +39 0381 69871**
**FAX: +39 0381 698730**
**internet : http:\\www.tecnologic.it**
**e-mail: info@tecnologic.it**


## INTRODUCCION

**Este manual contiene la información necesaria para instalar correctamente el equipo y tambien para su uso y mantenimiento: recomendamos prestar atención a estas instrucciones.**


**Este documento es de exclusiva propiedad de TECNOLOGIC S.p.A. la cual prohibe cualquier reproducción y divulgación, aún en parte, del documento sin la expresa autorización.**


**TECNOLOGIC S.p.A. se reserva el derecho a cualquier modificación parcial o total de este manual y de las funciones del equipo, sin aviso previo.**

**Donde quiera que un fallo ó mal funcionamiento del equipo pueda ocasionar una situación peligrosa para las personas, animales o cosas, recordar que la instalación debe ser equipada con otros equipos que garanticen la seguridad.**

**Tecnologic S.p.A. y sus representantes legales no asumen ninguna responsabilidad por cualquier daño a personas, animales o cosas, derivado de la violación, error o uso incorrecto ni en cualquier caso no de acuerdo con las caracteristicas del equipo.**

**INDICE**


**1 DESCRIPCION DEL EQUIPO**
1.1 DESCRIPCION GENERAL
1.2 DESCRIPCION DEL PANEL FRONTAL
**2 PROGRAMACION**
2.1 PROGRAMACION DE LA PRESELECCION
2.2 PROGRAMACION DE LOS PARAMETROS
2.3 PROTECCION DE PARAMETROS CON CONTRASEÑA
2.4 NIVELES DE PROGRAMACION DE PARAMETROS
2.5 FUNCION ON Y STAND-BY
**3 INFORMACION DE INSTALACION**
3.1 USO PERMITIDO
3.2 MONTAJE MECANICO
3.3 CONEXION ELECTRICA
3.4 ESQUEMA DE CONEXIONADO
**4 FUNCIONES**
4.1 MEDIDA Y VISUALIZACIÓN
4.2 CONTROL DE TEMPERATURA
4.3 FUNCION PROTECCION DEL COMPRESOR Y RETARDO EN LA CONEXION
4.4 CONTROL DE DESESCARCHE
4.5 DESESCARCHE MANUAL
4.6 FUNCIONES DE ALARMA
4.6.1 ALARMAS DE TEMPERATURA
4.6.2 ALARMA EXTERNA
4.7 ENTRADA DIGITAL
4.8 FUNCIONAMIENTO DE LA TECLA “U”
4.9 CONFIGURACION DE PARAMETROS CON “KEY01”
**5 TABLA DE PARAMETROS**
**6 PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y GARANTIA**
6.1 SEÑALIZACION
6.2 LIMPIEZA
6.3 GARANTIA Y REPARACIONES
**7 CARACTERISTICA TECNICAS**
7.1 CARACTERISTICAS ELECTRICAS
7.2 CARACTERISTICAS MECANICAS
7.3 DIMENSIONES FISICAS
7.4 CARACTERISTICAS FUNCIONALES
7.5 CONFECCION DE LA REFERENCIA


## 1 - DESCRIPCION DEL EQUIPO

### 1.1 - DESCRIPCION GENERAL

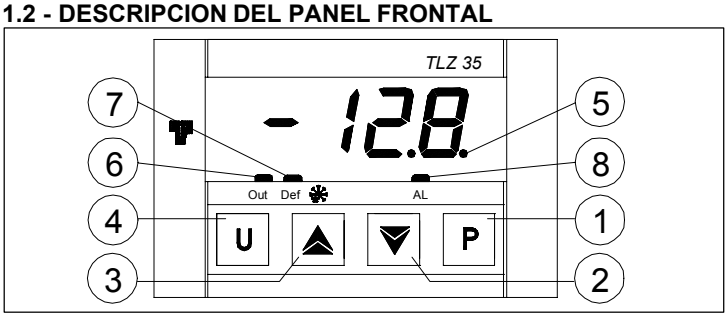
El modelo TLZ 35 es un controlador digital controlado por microprocesador, especialmente diseñado para aplicaciones de enfriamiento con control ON/OFF y desescarche con control de parada del compresor.

El equipo tiene dos salidas de relé, una entrada para sonda PTC o NTC y una entrada digital.

El instrumento viene equipado con 4 teclas, un display de 4 dígitos y 3 LED de señalización.

Otras caracteristicas importante del equipo son: protección de los parámetros programados, mediante una contraseña personalizada, conmutación a estado de ON y OFF (espera) del equipo mediante la tecla frontal “U”, configuración de los parámetros mediante el equipo KEY 01 y la posibilidad de alimentación en el rango 100 ... 240 VAC.

### 1.2 - DESCRIPCION DEL PANEL FRONTAL




**1 - Tecla P** : para ajustar la preselección y programar los parámetros.

**2 - Tecla DOWN** : para decrementar el valor a ajustar y para seleccionar los parámetros

**3 - Tecla UP/DEFROST** : Para incrementar el valos a ajustar, para seleccionar los parámetros y desescarche manual.
**4 - Tecla U :** Se programa con el parámetro “USrb” para alternar ON/OFF. Tambien modifica la visibilidad de los parámetros (ver parrafo. 2.4).
**5 - Led SET** : Indica la entrada en modo programación y el nivel de parámetros. Tambien indica el estado Espera (OFF).
**6 - Led OUT** : Indica el estado del compresor (o el control de la temperatura) encendido (on), apagado (off) o inhibido (intermitente).
**7 - Led DEF :** Indica desescarche (on).
**8 - Led AL :** Indica el estado de la alarma, activo (ON) desactivo (OFF), pagado (intermitente)

## 2 - PROGRAMACION

### 2.1 -PROGRAMACION DE LA PRESELECCION

Pulsar la tecla **P,** soltarla y en el display aparece **SP** alternadose con el valor ajustado.
Para cambiarlo pulsar UP para incrementar el valor o DOWN para decrementarlo.
Estas teclas aumentan y disminuyen el valor un dígito cada vez, pero si se mantienen pulsados por más de 1 seg., el valor incrementa o decrementa rápidamente, y despues de 2 seg. presionadas la velocidad aumenta todavía más.
El valor ajustado es aceptado pulsando la tecla P o automáticamente despues de 10 seg. sin presionar ninguna tecla.
Despues el display vuelve al funcionamiento normal.

### 2.2 - PROGRAMACION DE LOS PARAMETROS

Para acceder a la programacion de los parámetros, presionar la tecla **P** y mantenerla presionada más de 5 seg., en cuyo momento el led SET se enciende,el display visualiza el código del primer parámetro.
Con las teclas UP y DOWN, se selecciona el parámetro deseado, y presionando la tecla P, el display alterna la visualización del parametro y de su valor, el cual puede ser cambiado con las teclas UP y DOWN.
Una vez ajustado el valor deseado, pulsar la tecla P otra vez: el nuevo valor se memoriza y el display visualiza solo el codigo del parámetro que se acaba de ajustar.
Presionando las teclas UP y DOWN, es posible seleccionar otro parámetro y cambiar su valor tal como se acaba de describir.
Para salir del modo de programacion, no pulsar ninguna tecla durante al menos 20 seg., o mantener la tecla UP o la DOWN pulsadas hasta que se salga del modo programación.

### 2.3 - PROTECCION DE PARAMETROS CON CONTRASEÑA

El equipo dispone de un parámetro de ontraseña personalizado. Este es el **“PASS”**.
Si el usuario quiere usar esta protección, escribir el número deseado en el parámetro “PASS”.
Cuando la protección está activa, presionar la tecla P durante 5 seg., y el LED SET parpadeará y en el display aparece “0” .
Entonces, mediante las teclas UP y DOWN, ajustar el número del password y pulsar la tecla "P".
Si el password es correcto, el display visualizará el código que identifica al primer parámetro y se puede programar el equipo tal como se ha descrito en el punto anterior.
La protección por password puede anularse ajustando el parámetro “PASS” = OFF.

### 2.4 - NIVELES DE PROGRAMACION DE PARAMETROS

El instrumento tiene dos niveles de programación.
Al primer nivel (parametros “visibles”) se accede según lo descrito antes (con o sin contraseña) mientras que al segundo nivel (“hidden” contraseña) se puede acceder según el siguiente procedimiento:
Quitar la tensión al equipo, presionar la tecla P y volver a dar tensión, manteniendola presionada.
Despues de 5 seg. el led SET lse encenderá, el display muestra el código del primer parámetro y se puede ajustar el valor deseado según se ha descrito antes.
Una vez el parámetro ha sido seleccionado y el led SET está encendido se sabe que el parámetro ya puede ser programado en el primer nivel ("visible”).
Si el LED está apagado, significa que solom se puede programar en este nivel (invisible)
Para cambiar la visibilidad del parámetro, presionar la tecla U, El led SET cambia de estado, indicando elo nivel de accesibilidad del parámetro (encendido = parametro “visible”; apagado = parameteto “invisible”).
El procedimiento de acceso para los parámetros invisibles posibilita que el parámetro “PASS” pueda ser comprobado y cambiado si ha sido olvidado.

### 2.5 - FUNCION ON Y STAND-BY

El equipo, una vez alimentado, tiene dos funciones posibles:
- ON : El equipo está funcionando y controlando.
- STAND-BY : el equipo no controla y el display está apagado excepto el LED SET verde que está encendido.
Si el equipo no está alimentado, al conectar tensión, siempre vuelve al mismo estado que estaba al quitar tensión.
La función ON/Stand-by se puede selecciobnar con la tecla U si el parámetro "USrb" = 1 (ver parrafo: 4.8)

## 3 - INFORMACION DE INSTALACION Y USO

### 3.1 - USO PERMITIDO

El equipo ha sido proyectado y fabricado como instrumento de medida y control de acuerdo con EN61010-1 para alturas máximas de 2000 ms.
El uso del equipo en aplicaciones no permitidas expresamente por la norma mencionada, debe adoptar toda clase de medidas protectoras.
El instrumento NO PUEDE ser usado en ambientes peligrosos (inflambles o explisivos), sin la adecuada protección.
El instalador debe asegurarse de que se respetan las normas EMC, si es necesario usar los filtros adecuados.
Donde quiera que un fallo ó mal funcionamiento del equipo pueda ocasionar una situación peligrosa para las personas, animales o cosas, recordar que la instalación debe ser equipada con otros equipos que garanticen la seguridad.

### 3.2 -MONTAJE MECANICO

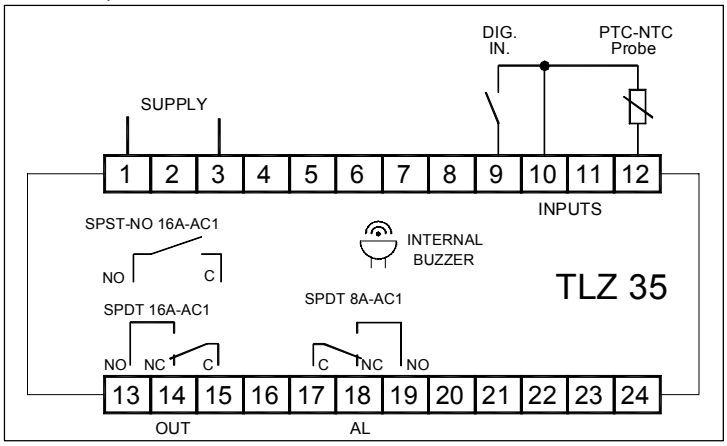
El instrumento, en caja modular, esta destinado para ser montado sobre guía OMEGA DIN.
Evitar colocar el equipo en ambientes con alto grado de humedad ambiente o sucio que pueda crear condensación o penetración de partículas conductivas en el interior.
Preveer la ventilación adecuada del equipo y evitar instalarlo en lugares proximos a otros equipos que produzcan calor para que el instrumento no tenga que funcionar a temperaturas superiores a las declaradas.
Conectar el equipo tan lejos como sea posible de fuentes de ruidos electromagnéticos y perturbaciones producidas por elementos como motores, relés, electro-válvulas, etc.

### 3.3 - CONEXION ELECTRICA

Conectar solo un hilo en cada terminal de acuerdo con el siguiente esquema, Comprobar que la tensión de alimentación es la misma que la indicada en el equipo y que la corriente de carga no es superior a la máxima permitida.
El equipo esta fabricado para conexión permanente y no dispone en su interior de ningún equipo para protección contra sobrecorrientet, por lo tanto la instalación debe preveer una protección de sobrecarga y un instrumento interruptor de dos fases, situado tan cerca como sea posible al equipo, y localizado en una posición donde pueda ser facilmente desconectado por el usuario y señalizado como equipo desconectado.
Tambien es recomendable que todos los equipos conectados esten protegidos por equipos (por ejemplo fusibles) de valor proporcional a la corriente nominal de circulación.
Es muy recomendable usar cables con el adecuado aislamiento y para trabajar a la temperatura adecuada.

Además, el cable de la sonda se debe mantener separado de cables de tensión. Si el cable de la sonda es apantallado debe ser conectado a tierra solo en un extremo.
Cuando el equipo es de 12 V se debe conectar a un transformador externo TCTR, o con caracteristicas equivalentes, y usar solo un transformador por equipo, pues no hay aislamiento entre las entradas de alimentación y la de sonda.
Comprobar que los parámetros son los deseados y que la aplicación funciona correctamente antes de conectar las salidas a los actuadores, de esta forma se evitarán funcionamientos irregulares que puedan provocar daños a personas, animales o cosas.

### 3.4 - ESQUEMA DE CONEXIONADO



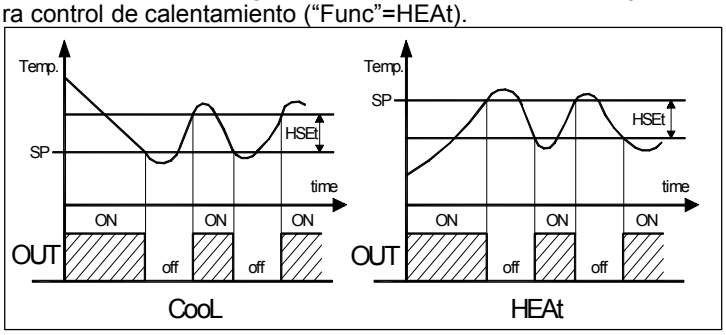

## 4 - FUNCIONES

### 4.1 - MEDIDA Y VISUALIZACIÓN

Con el parámetro **"SEnS"** se selecciona el tipo de sonda que se va a utilizar, las cuales son: termistores PTC KTY81-121 (Ptc) o NTC 103AT-2 (ntc).
Una vez el tipo de sonda se ha seleccionado, se selecciona el tipo de unidad de medida de la temperatura con el parámetro **"Unit",** es posible elegir entre °C o °F, y con el parámetro **"dP"**, se elige la resolución de dicha medida (OFF=1°; On =0,1°).
El equipo posibilita la calibración de la medida, según las necesidades de la aplicación, a través del parámetro **"OFS"**.
Con el parámetro **"FiL",** es posible ajustar la constante de tiempo del filtro de software en la entrada de la sonda para reducir las interferencias en la medida de la temperatura (aumentando el tiempo).
Recordar que la visualización de la sonda se puede modificar en el bloque display, tambien durante la función de desescarche,usando el parámetro **"dLo"** (ver punto. 4.4).

### 4.2 - CONTROL DE TEMPERATURA

La regulación del instrumento es ON/OFF y actua sobre la salida "OUT" dependiendo de la medida de la sonda, de la preselección **"SP"**, de la histéresis **"HSEt"** y del modo de funcionamiento **"Func"**.
Dependiendo de la función programada en el parámetro "Func" la histéresis es ajustada automáticamente considerando su valor positivo para función refrigeración ("Func"=CooL) o valor negativo para control de calentamiento ("Func"=HEAt).

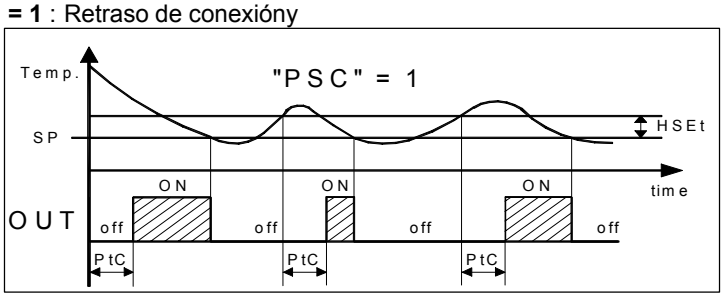



En caso de error de sonda, es posible ajustar el equipo para que la salida "OUT" continue trabajando en ciclos segun los tiempos programados en **"tonE"** (tiempo de activación) y **"toFE"** (tiempo de desactivación).
Si se produce un error en la sonda el equipo activa la salida durante el tiempo "tonE", y la desactiva durante el tiempo "toFE" y así sucesivamente aunque el error permanece.
Programando "tonE" = OFF la salida permanece desactivada en caso de error de sonda.
Programando "tonE" a cualquier valor y "toFE" = OFF la salida permanecera activada en caso de error de sonda.
Recordar que la regulación de temperatura está condicionada por la función de "protección del compresor" descrita a continuación.

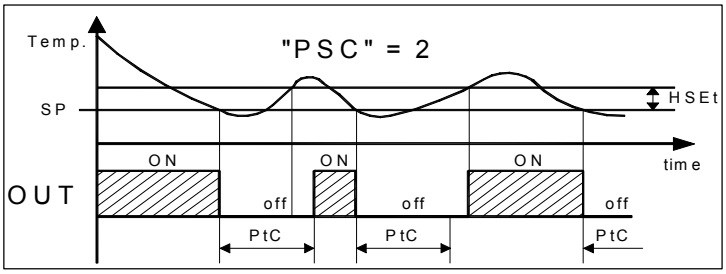
### 4.3 - FUNCION PROTECCION DEL COMPRESOR Y RETARDO EN LA CONEXION

La función "Protección del compresor" realizada por el equipo pretende evitar puestas en marcha del compresor muy frecuentes en aplicaciones de refrigeración.
Esta función prevee un tiempo de control en la activación de la salida "OUT" asociada con la regulación de temperatura..
La protección consiste en evitar la activación de la salida durante el tiempo ajustado en el parámetro **"PtC"** y dependiendo de los programado en el parámetro **"PSC"**, cualquier activación solo se produce despues de que haya pasado el tiempo "PtC".
Si durante la fase de retraso de activación, El regulador demanda activación, esta debe ser inhibida por la función de "protección del compresor", la activación es cancelada.
Con el parámetro "PSC",es posible ajustar el tipo de protección del compresory cuando debe empezar el tiempo "PtC" .
Los ajustes del "PSC" pueden ser:

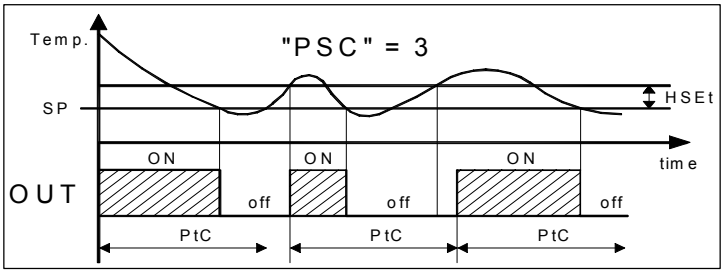
**= 1** : Retraso de conexióny




**= 2** : Retraso de desactivación




**= 3** : Retraso entre ambas fases



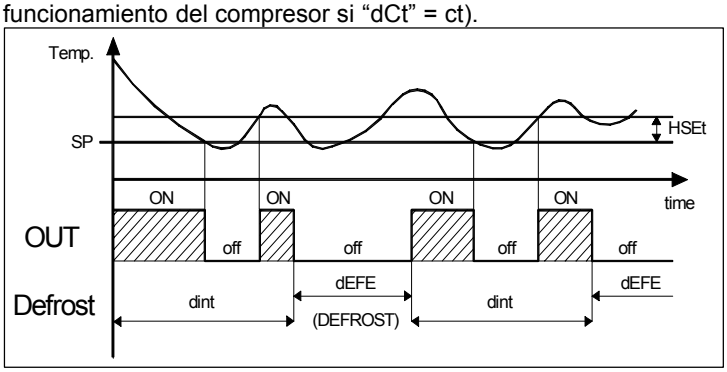

La función se inhabilita poniendo "PtC" = 0.
Durante la fase de conexión de la salida OUT inhibida por la función "protección del compresor" el led OUT parpadea.
Tambien es posible evitar la conexión de la salida al conectar el equipo a la tensión, durante el tiempo ajustado en **"od"**.
La función se inhabilita con "od" = OFF.
Durante la fase de retraso de activación, el display muestra la indicación **od,** alternado con la visualización normal.

### 4.4 - CONTROL DE DESESCARCHE

El control automático del desescarche, que se realiza parando el compresor, se programa en los siguientes parámetros:

**"dCt"** : Intervalo de desescarche
- rt - Tiempo real que está conectado el instrumento.
- ct - Tiempo de funcionamiento del compresor (salida activa)

**"dint"** : intervalo entre ciclos de desescarches
**"dEFE"** : Longitud de los ciclos de desescarche
El equipo desactiva la salida durante el tiempo “dEFE” cada tiempo “dint” (de tiempo real de funcionamiento si “dCt” = rt, de tiempo de funcionamiento del compresor si “dCt” = ct).

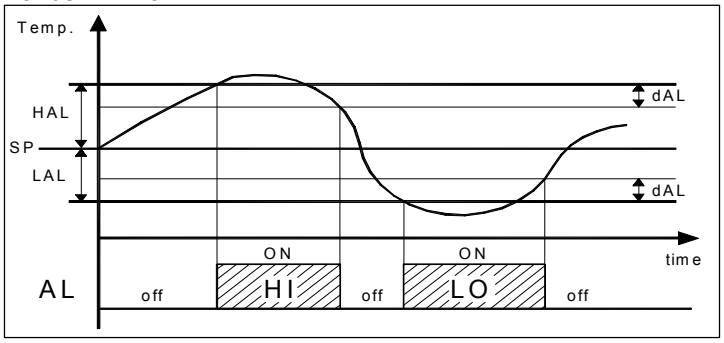



*(ejemplo con “dC” = rt)*
El ciclo de desescarche se indica con el led DEF.
Con los parámetros **“dLo”**,**“Etdu” “dALd”** se ajusta el comportamiento del display durante el desescarche.
El parámetro “dLo” permite al display visualizar permanentemente, durante el ciclo de desescarche, la última temperatura leida (dLo = On) hasta que, al final del desescarche, la temperatura no alcance al valor [SP + Etdu] o termine el tiempo ajustado en "dALd".
O visualiza la etiqueta **"dEF"** (“dLo” = Lb) durante el ciclo de desescarche, despues visualiza la etiqueta **"PdEF"** hasta que la temperatura no alcance el valor [SP + Etdu] o termine el tiempo ajustado en "dALd".
El display continua con la visualización de la temperatura de proceso durante el ciclo de desescarche si “dLo”= OFF).

### 4.5 - DESESCARCHE MANUAL
Para iniciar el desescarche manual pulsar la tecla UP/DEFROST cuando no esté en modo programación, y mantenerla pulsada durante 5 segundos, entonces, si las condiciones son correctas, el led DEF se encenderá y el equipo inicia el coclo de desescarche.

### 4.6 - FUNCIONES DE ALARMA
Las funciones de alarma del instrumento actúan sobre el led AL, sobre el buzzer interior, si presiente, y sobre la salida AL, si presiente.
El buzzer es activado al averiguarse de una alarma pero puede ser desactivado (pagado) manualmente aunque las condiciones de alarma todavía están presentes a través de la presión de un cualquier tecla del instrumento.
En este caso la condición de alarma pagada es señalada con el led AL intermitente.
La salida AL en cambio es activada al averiguarse de una condición de alarma y sólo es desactivada al dejar de la misma.
Las condiciones de alarma del instrumento son:
- Errores Sonda "E1", "- E1"
- Alarmas de temperatura "HI" y "LO"
- Alarma externo "AL"

#### 4.6.1 - ALARMAS DE TEMPERATURA
Las alarmas de temperatura, que soy de tipo relativo al Set Point, actúan en función de la medida de la sonda, de los límites de alarma programados a los par. **"HAL"** (alarma relativa de máxima) y **"LAL"** (alarma relativo de mínima) y del relativo diferencial **"dAL".**
A través de algunos parámetros además es posible retardar la capacitación y la intervención de estas alarmas.
Estos parámetros son:
**"PAL"** - es el tiempo de exclusión alarmas de temperatura del encendido del instrumento en caso de que el instrumento al encendido se encuentre en condiciones de alarma.
**"dALd"** - es el tiempo de exclusión alarmas de temperatura después del término de un desesecarche.
**"ALd"** - es el tiempo de retraso realización alarmas de temperatura
La alarma de temperatura resulta habilitado al vencer tiempos de exclusión y se activa después del tiempo "ALd" cuando la temperatura medida por la sonda sube por encima del valor [" SP”+”HAL"] o baja debajo del valor [" SP”-”LAL"].
Las alarmas de temperatura de maxima y mínima pueden ser inhabilitados programando los relativos parámetros "HA L" y "LAL" = OFF.
Al mismo tiempo a la señal de alarma, buzzer y / o salida si presentas, el instrumento señala la alarma por el encendido del led AL y visualiza sobre el display:
- Alternativamente **HI** y la temperatura mesurada en caso de alarma de maxima
- Alternativamente **LO** y la temperatura mesurada en caso de alarma de mínima.



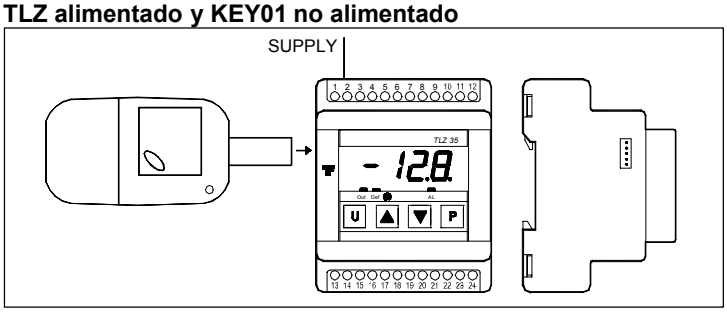

#### 4.6.2 - ALARMA EXTERNA
El instrumento puede señalar una alarma externa por la activación de la entrada digital con función programada como "diF" = 3 (ves par. 4.7).
Al mismo tiempo a la señal de alarma, buzzer y / o salida, el instrumento señala la alarma por el encendido del led AL y visualiza alternativamente sobre el display **AL** y la temperatura mesurada.

### 4.7 - ENTRADA DIGITAL
La función realizada por la entrada digital es programable a través de el par. **"diF",** que preve los siguientes funcionamientos:
**= 0** : Entrada digital no activa
**= 1** : Mando de inicio desesecarche con contacto normalmente abierto. Al cierre de la entrada es activado un ciclo de desesecarche.
**= 2** : Mando de fin desesecarche con contacto normalmente abierto. Al cierre de la entrada es acabado el desesecarche si éste está en curso o es inhibido el desesecarche.
**= 3** : Señal de alarma externa con contacto normalmente abierto. Al cierre de la entrada es activada la alarma y el instrumento visualiza alternativamente sobre el display **AL** y la temperatura mesurada.
**= -1** : Mando de inicio desesrcharce con contacto normalmente cerrado. Análogo a "diF”=1 pero con lógica de funcionamiento inverso.
**= -2** : Mando de fin desesecarche con contacto normalmente cerrado. Análogo a "diF”=2 pero con lógica de funcionamiento inverso.
**= -3** : Señal de alarma externa con contacto normalmente cerrado. Análogo a "diF”=3 pero con lógica de funcionamiento inverso.

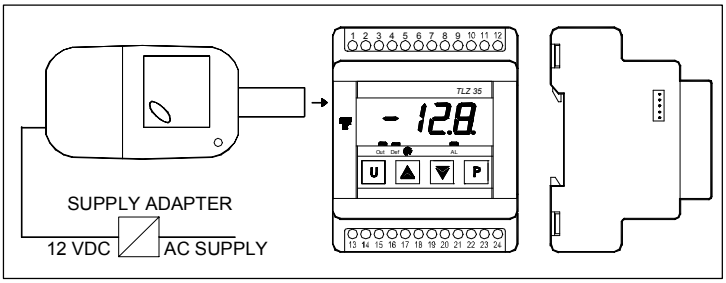
### 4.8 - FUNCIONAMIENTO DE LA TECLA “U”
La función de la tecla "U" se ajusta con el perámetro **“USrb”** y se puede configurar con los siguientes datos:
**= OFF** - La tecla "U" no tiene ninguna función.
**= 1** - pulsando la tecla durante al menos 1 second, es posible pasar el equipo de estado marcha a estado stand-by y viceversa.

### 4.7 - CONFIGURACION DE PARAMETROS CON “KEY01”
El instrumento viene equipado con un conector de 5 polos que permite transferir desde y hacia él los parámetros de funcionamiento através del equipo **TECNOLOGIC KEY01**.
Este equipo es de gran ayuda para pa programación en serie de instrumentos que deben tener la misma configuración o para mantener una copia de seguridad de la configuración.
Para usar el equipo KEY01 es necesario que, o la KEY01 o el TLZ esten alimentados.

**TLZ alimentado y KEY01 no alimentado**




**TLZ alimentado a través del KEY01**




*Para más información, ver el manual del KEY01.*

## 5 - TABLA DE PARAMETROS

A continuación sigue la tabla de parámetros del equipo. algunos de ellos pueden no aparecer debido a que, o no están disponibles en el equipo en cuestión o porque no son visibles por innecesarios en determinadas configuraciones.

| Par. | | Descripción | Range | Def. | Note |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **SPLL** | Mínima preselección | -58.0 ÷ SPHL | -50.0 | |
| 2 | **SPHL** | Máxima preselección | SPLL ÷ 302.0 | 100.0 | |
| 3 | **SEnS** | Tipo de sonda | Ptc - ntc | Ptc | |
| 4 | **OFS** | Calibración sonda | -30.0 ÷ 30.0 °C/°F | 0.0 | |
| 5 | **Unit** | Unidad de medida | °C - °F | °C | |
| 6 | **dP** | Punto decimal | On - OFF | On | |
| 7 | **FiL** | Filtro de medida | OFF ÷ 20.0 sec | 2.0 | |
| 8 | **HSEt** | Histéresis | 0.0 ÷ 30.0 °C/°F | 2.0 | |
| 9 | **tonE** | Tiempo de activación salida OUT cuando sonda rota | OFF ÷ 99.59 min.sec | OFF | |
| 10 | **toFE** | Tiempo de desactivación salida OUT cuando sonda rota | OFF ÷ 99.59 min.sec | OFF | |
| 11 | **Func** | Modo funcionamiento salida OUT:<br>HEAt= Calefacción<br>CooL= Enfriamiento | HEAt - CooL | CooL | |
| 12 | **dint** | Intervalo desescarche | OFF ÷ 24.00 hrs.min | 6.00 | |
| 13 | **dEFE** | Longitud desescarche | 0.01 ÷ 99.59 min.sec | 30.00 | |
| 14 | **dCt** | Intervalos desescarche:<br>rt = tiempo real<br>ct= tiempo salida OUT on | rt - ct | rt | |
| 15 | **dLo** | Bloque display en desescarche:<br>OFF= Display libre<br>On = temperatura antes desescarche<br>Lb = etiqueta en “dEF” (durante) y “PdEF” (despues) | On - OFF - Lb | OFF | |
| 16 | **Etdu** | Histéresis desbloqueo display despues de desescarche | 0.0 ÷ 30.0 °C/°F | 2.0 | |
| 17 | **PSC** | Tipo de proteción compresor:<br>1= retraso conexión<br>2= retraso desconexión<br>3= retraso entre conexiones | 1 - 2 - 3 | 1 | |
| 18 | **PtC** | Tiempo de proteción compresor | OFF ÷ 99.59 min.sec | OFF | |
| 19 | **od** | Retraso a la conexión | OFF ÷ 99.59 min.sec | OFF | |
| 20 | **HAL** | Alarma relativa de alta temperatura | OFF ÷ 100.0 °C/°F | OFF | |
| 21 | **LAL** | Alarma relativa de baja temperatura | OFF ÷ 100.0 °C/°F | OFF | |
| 22 | **dAL** | Diferenciales alarmas de temperatura | 0.0 ÷ 30.0 °C/°F | 2.0 | |
| 23 | **ALd** | Retardo alarmas de temperatura | OFF ÷ 99.59 min.sec | OFF | |
| 24 | **PAL** | Tiempo exclusión alarma de temperatura de arranque | OFF ÷ 24.00 hrs.min | 2.00 | |
| 25 | **dALd** | Tiempo desbloqueo display despues desescarche | OFF ÷ 24.00 hrs.min | 1.00 | |
| 26 | **USrb** | Función de tecla U:<br>OFF= Sin función<br>1= ON/espera | OFF / 1 | OFF | |
| 27 | **diF** | Función y lógica de funcionamiento entrada digital:<br>0 = ninguna función<br>1 = inicio desescarche<br>2 = fin desescarche<br>3 = alarma externa | -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 | 0 | |
| 28 | **PASS** | Contraseña de acceso a los parámetros de funcionamiento | OFF ÷ 9999 | OFF | |
| 29 | **SP** | Preselección | SPLL ÷ SPHL | 0.0 | |

## 6 - PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y GARANTIA

### 6.1 - SEÑALIZACION

**Errores**:

| Error | Razón | Acción |
|---|---|---|
| **E1**<br>**-E1** | La sonda puede estar interrumpida o en cortocircuito, o mide un valor fuera de rango | Comprobar la conexión de la sonda y comprobar que la sonda trabaja correctamente |
| **EEPr** | Error interno | Comprobar y si es necesario reprogramar el equipo. |

En caso de fallo de sonda, la salida reacciona según lo programado en “tonE” y “toFE”.

**Otras señales:**

| Mensaje | Razón |
|---|---|
| **od** | Retraso en conexión en progreso |
| **dEF** | Desescarche en proceso con “dLo”=Lb |
| **PdEF** | Post-desescarche en progreso con “dLo”=Lb |
| **HI** | Alarma de máxima activo |
| **LO** | Alarma de mínima activo |
| **AL** | Alarma de Entrada digital activo |

### 6.2 - LIMPIEZA

Recomendamos limpiar el equipo con un trapo húmedo con agua sin usar productor abrasivos o disolventes que puedan dañar al equipo.

### 6.3 - GARANTIA Y REPARACIONES

El equipo está garantizado contra fallos de fabricación o defectos de material durante 12 meses despues de la entrega.
La garantía se limita a la reparación o sustitución del equipo.
La apertura de la carcasa, la violación del equipo y el uso o instalación incorrectos, producen la anulación inmediata de la garantía.
En caso de fallo de equipo, tanto dentro del período de garantia como una vez transcurrido dicho tiempo, por favor contactar Tecnologic para obtener autorización para enviar el instrumento.
El producto defectuoso debe ser enviado con una descripción del fallo encontrado,sin ningun cargo de portes y otras tasas.

## 7 - CARACTERISTICA TECNICAS

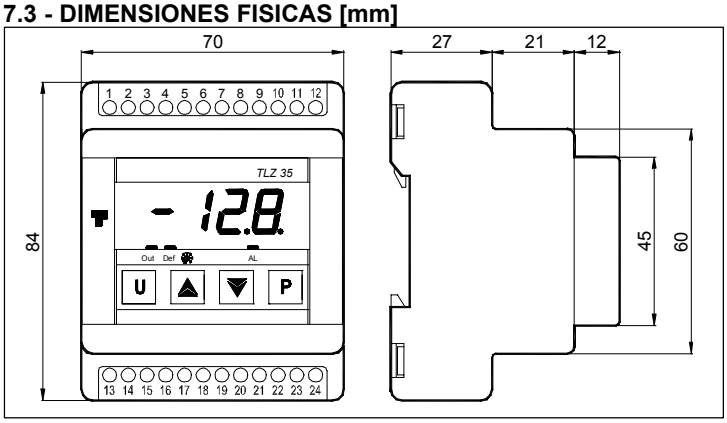
### 7.1 - CARACTERISTICAS ELECTRICAS

Tensión de alimentación: 12 VAC/VDC, 24 VAC/VDC, 100..240 VAC +/- 10%
Frecuencia AC: 50/60 Hz
Potencia consumida: 3 VA aproximadamente.
Entradas: 1 para sondas: PTC (KTY 81-121, 990 Ω @ 25 °C) or NTC (103AT-2, 10KΩ @ 25 °C); 1 entrada digital de contacto sin tensión
Salidas: 2 Relé: SPST-NO o SPDT (16A-AC1, 6A-AC3 250 VAC) y AL SPDT (8A-AC1, 3A-AC3 250 VAC)
Vida eléctrica de los relés: SPST-NO: 100000 operaciones. ; SPDT: 50000 operaciones. (om. VDE) ; AL 100000 operaciones.
Categoría de instalación: II
Categoría de medida: I
Clase de protección eléctrica: Clase II (Panel frontal)
Aislamiento: Aislamiento reforzado entre partes de baja tensión (Alimentación H y salida por relé) y el panel frontal; Aislamiento reforzado entre las partes de baja tensión (Alimentación H y relé de salida) y la sección de muy baja tensión (entradas); Aislamiento reforzado entre alimentación y relé de salida. En los de alimentación tipo F no hay aislamiento entre la alimentación y las entradas.

### 7.2 - CARACTERISTICAS MECANICAS

Carcasa: Plástico autoextinguible, UL 94 V0
Dimensiones: 4 módulos DIN, 70 x 84 mm x 60 mm
Peso: 150 g approx.
Montage: Dentro del cuadro sobre guía OMEGA DIN
Conexiones: 2,5 $mm^2$ regleta de tornillos
Polución: 2
Temperatura de operación: 0 ... 50 °C
Humedad de operación: 30 ... 95 RH% sin condensación
Temperatura de almacenamiento: -10 ... +60 °C

### 7.3 - DIMENSIONES FISICAS [mm]




### 7.4 - CARACTERISTICAS FUNCIONALES

Control de temperatura: ON/OFF
Desescarche: Intervalos cíclicos parando el compresor
Rango de medida: PTC: -50...150 °C / -58 ... 302 °F; NTC: -50...109 °C / -58...228 °F
Resolución del display: 1 ° or 0,1°
Precisión: +/- (0,5 % fs + 1 digit)
Muestreo: 130 ms.
Display: 4 Digitos Rojos (h= 12 mm)
Directivas: ECC EMC 2004/108/CE (EN 61326), ECC LV 2006/95/CE (EN 61010-1)
Homologaciones: C-UL (file n. E212227)

### 7.5 - CONFECCION DE LA REFERENCIA

**TLZ 35 a b c d**

**a : TENSION DE ALIMENTACION**
**H** = 100...240 VAC
**L** = 24 VAC/VDC
**F** = 12 VAC/VDC

**b : TIPO DE SALIDA OUT**
**S** = Relé SPDT 16A-AC1
**R** = Relé SPST-NO 16A-AC1

**c : SALIDA DE ALARMA**
**R** = Relé
**-** = no presiente

**d : BUZZER INTERIOR**
**B** = presiente
**-** = no presiente

**ee : CODIGOS ESPECIALES**

**f : VERSIONES ESPECIALES**